Duodenum الاثنا عشري

The duodenum curves in a C-shape around the head of the pancreas. It is described ashaving four parts: ينحني الاثني عشر على شكل – حول رأس البنكرياس. وقد وصف بأنه يتكون من أربعة أجزاء:

1. The first (or superior) called the duodenal bulb (or cap). It is 2 cm in length and atthe level of L1 الأول (أو العلوي) يسمى البصلة الاثني عشرية (أو الغطاء). ويبلغ طوله 2 سم وعلى مستوى 1
2. Second (or descending) is 8 cm in length at L2 level. الطول الثاني (أو التنازلي) عند المستوى 8 سم. .1
3. Third (or horizontal) is 8 cm in length at L3 level الثالث (أو الأفقي) بطول 8 سم عند 3 مستويات .1
4. Fourth (or ascending) is 4 cm in length and ascends again to L 2 level الرابع (أو الصاعد) طوله 4 سم ويصعد .1 مرة أخرى إلى المستوى 2.

Arterial Supply of Duodenum العرض الشرياني للاثني عشر

- The first 2.5 cm of the duodenum is supplied by the ***right gastric and the right gastroepiploic arteries***. يتم إمداد أول 2.5 سم من الاثني عشر عن طريق الشريان المعدي الأيمن والشريان المعدي الظهاري الأيمن.
- beyond this to midway along the second part supplied by the ***superior pancreaticoduodenal artery***. بعد ذلك إلى في منتصف الطريق على طول الجزء الثاني الذي يزوده الشريان البنكرياسي والاثني عشري العلوي.
- The remainder of the duodenum is supplied by the ***inferior pancreaticoduodenalartery*** يتم إمداد الجزء المتبقي من الاثني عشر عن طريق الشريان البنكرياسي الاثني عشري السفلي.
- **Venous drainage** التصريف الوريدي
- The first part of the duodenum drains to the prepyloric vein then to portal vein يصرف الجزء الأول من الاثني عشر إلى الوريد ما قبل البواب ثم إلى الوريد البابي
- The remainder is drained by veins that correspond to the arteries and which drainto the portal and superior mesenteric veins يتم تصريف الباقي عن طريق الأوردة التي تتوافق مع الشرايين والتي تصب في الأوردة البابية والأوردة المساريقية العلوية
- **Radiological features of the duodenum** المظاهر الإشعاعية للاثني عشر
- The duodenum is usually examined radiologically as part of a double-contrastbarium-meal examination. عادةً ما يتم فحص الاثني عشر إشعاعيًا كجزء من فحص وجبة الباريوم مزدوجة التباين.
- The junction of the stomach and duodenum is marked by increased thickness of thepyloric muscle posterior to the left lobe of the liver يتميز تقاطع المعدة والاثني عشر بزيادة سماكة العضلة البوابية الخلفية للفص الأيسر للكبد

The small intestine الأمعاء الدقيقة

The small intestine begins where the intestine assumes a mesentery at the duodenojejunalflexure and ends at the ileocaecal junction. It varies in length from 3 to 10 m, with an average length of 6 m. تبدأ الأمعاء الدقيقة حيث تتخذ الأمعاء مساريقًا عند الثنية الاثنا عشرية الصائمية وتنتهي عند الوصل اللفائفي الأعوري. ويتراوح طولها من 3 إلى 10 أمتار، ومتوسط طولها 6 أمتار.

The small intestine is very mobile and lies in mobile coils in the central abdomen. الأمعاء الدقيقة متحركة للغاية وتقع في لفائف متحركة في وسط البطن.

Parts of small intestine أجزاء من الأمعاء الدقيقة

The proximal two-fifths of the small intestine is called the jejunum and the distal three-fifths the ileum, although the boundary between these is not well defined. يُطلق على الخُمسين القريبين من الأمعاء الدقيقة اسم الصائم، بينما يُطلق على الثلاثة أخماس البعيدة اسم اللفائفي، على الرغم من عدم تحديد الحدود بينهما بشكل جيد.

Table 5.1 Comparison between jejunum and ileum

	Jejunum	Ileum
Diameter	Wider (3.0–3.5 cm)	Narrower (2.5 cm)
Wall thickness	Thicker	Thinner
Position	Left upper abdomen	Right lower abdomen
Valvulae conniventes	Thicker and more prominent	Thinner and less prominent
Peyer's patches	Fewer and bigger	More numerous
Arterial arcades	One or two with fewer long branches	Four to five with many short branches

Differences between jejunum and ileum are outlined in Table below: الاختلافات بين الصائم واللفائفي موضحة في الجدول أدناه:

The circular mucosal folds – known as valvulae conniventes– are seen in the duodenumand continued in the small intestine تظهر الطيات المخاطية الدائرية – المعروفة باسم الصمامات – في الاثني عشر وتستمر في الأمعاء الدقيقة

Arterial supply of the small intestine إمدادات الشرايين من الأمعاء الدقيقة

The entire small intestine is supplied by the superior mesenteric artery, which arises fromthe aorta at the L1 vertebral level. يتم إمداد الأمعاء الدقيقة بأكملها عن طريق الشريان المساريقي العلوي، الذي ينشأ من الشريان الأبهر عند المستوى الفقري الأول.

Venous drainage of the small intestine التصريف الوريدي للأمعاء الدقيقة

Veins from the small intestine drain to the superior mesenteric vein, which in turn drains to the portal vein. تصب الأوردة من الأمعاء الدقيقة إلى الوريد المساريقي العلوي، والذي بدوره يصب في الوريد البابي.

Lymphatic drainage of the small intestine التصريف اللمفاوي للأمعاء الدقيقة

Lymph drainage is to the superior mesenteric group of pre-aortic nodes. **يتم تصريف اللمف إلى المجموعة المساريقية العلوية من العقد ما قبل الأبهر.**

Radiological features of the small intestine المظاهر الإشعاعية للأمعاء الدقيقة

Plain films of the abdomen أفلام عادية من البطن

Gas and fluid levels are often visible in normal loops of small intestine. **غالبًا ما تكون مستويات الغازات والسوائل مرئية في الحلقات الطبيعية للأمعاء الدقيقة.**

Jejunal loops are seen in the ***left upper abdomen*** whereas the *ileal loops* tend to be in *the lower abdomen and the right iliac fossa* **تظهر الحلقات الصائمية في الجزء العلوي الأيسر من البطن بينما تميل الحلقات اللفائفية إلى أن تكون في أسفل البطن والحفرة الحرقفية اليمنى.**

Barium studies of the small intestine دراسات الباريوم في الأمعاء الدقيقة

Normal valvulae conniventes may be up to 2 mm thick in the jejunum and 1 mm in the ileum The valvulae conniventes may be absent in the ileum when it is distended, giving it a featureless appearance. **قد تصل سماكة صمامات الصمامات الطبيعية إلى 2 مم في الصائم و1 مم في اللفائفي. قد تكون تلاحم الصمامات غائبة في اللفائفي عندما تكون منتفخة، مما يمنحها مظهرًا خاليًا من الملامح.**

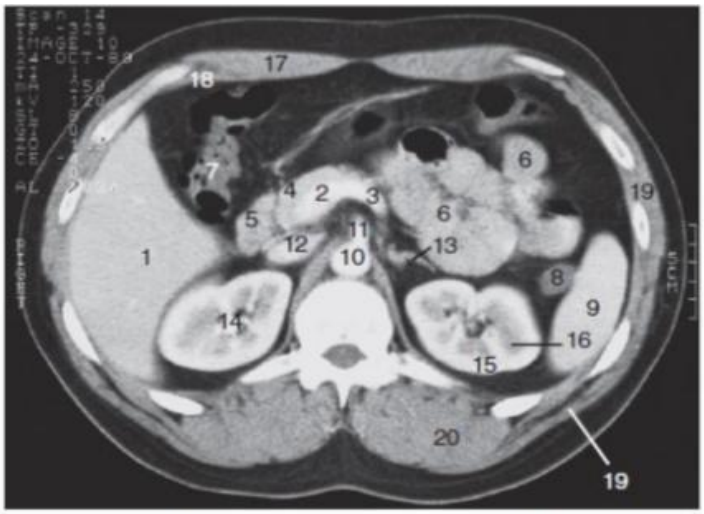


1. Sacculation
2. Collapsed transverse colon
3. Duodenal bulb
4. Stomach
5. Splenic flexure
6. Duodenojejunal junction
7. Jejunum
8. Ileum
9. Pylorus

Barium follow-through study of the small bowel

Computed tomography التصوير المقطعي

Oral contrast is used to distinguish normal loops of small intestine from abdominal masses..يستخدم التباين الفموي للتمييز بين الحلقات الطبيعية للأمعاء الدقيقة والكتل البطنية



CT scan: level of pancreatic head (L1)

1. Right lobe of liver
4. Head of pancreas
5. Second part of duodenum
6. Loops of small bowel
7. Hepatic flexure
8. Descending colon
9. Spleen
10. Aorta
11. Superior mesenteric artery
12. Inferior vena cava
13. Left adrenal gland
14. Right kidney
15. Renal cortex
16. Renal pyramid in renal medulla
17. Rectus abdominis muscle
18. Transversus abdominis muscle

Angiography تصوير الأوعية

Selective injection of the superior mesenteric artery demonstrates the jejunal and ileal branches and arterial arcades. The mesenteric vessels can also be readily identified on contrast-enhanced CT and angiographic MR sequences يُظهر الحقن الانتقائي للشريان المساريقي العلوي الفروع الصائمية واللفائفية والأروقة الشريانية. يمكن أيضًا التعرف على الأوعية المساريقية بسهولة باستخدام تسلسل التصوير المقطعي المحوسب والتصوير الوعائي بالرنين المغناطيسي.

The ileocaecal valve الصمام اللفائفي

The distal ileum opens into the medial and posterior aspect of the large intestine at the junction of the caecum and the ascending colon. ينفتح اللفائفي البعيد على الجانب الإنسي والخلفي من الأمعاء الغليظة عند تقاطع الأعور والقولون الصاعد.

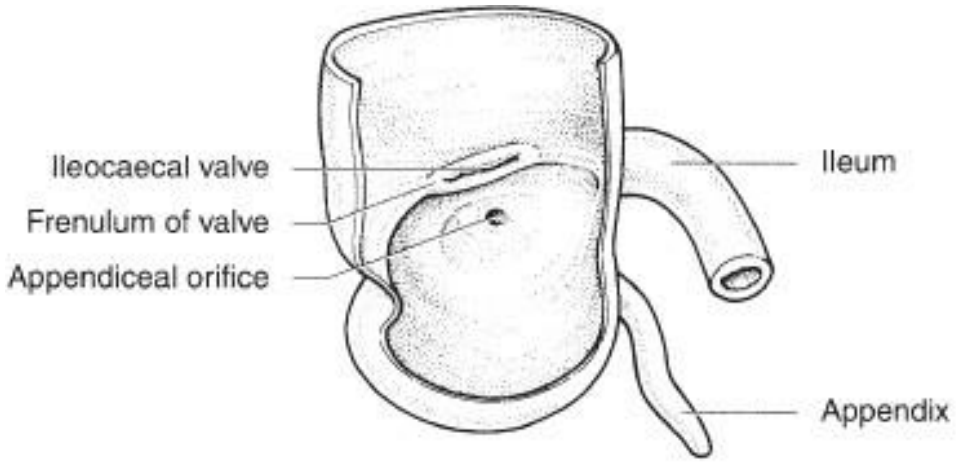


Figure 5.17 • Internal view of caecum showing ileocaecal valve and appendix.

Radiological features of the ileocaecal valve المظاهر الإشعاعية للصمام اللفائفي

Plain films of the abdomen أفلام عادية من البطن

Gaseous distension of the colon is seen proximal to a site of colonic obstruction. يظهر الانتفاخ الغازي في القولون بالقرب من موقع الانسداد القولوني.

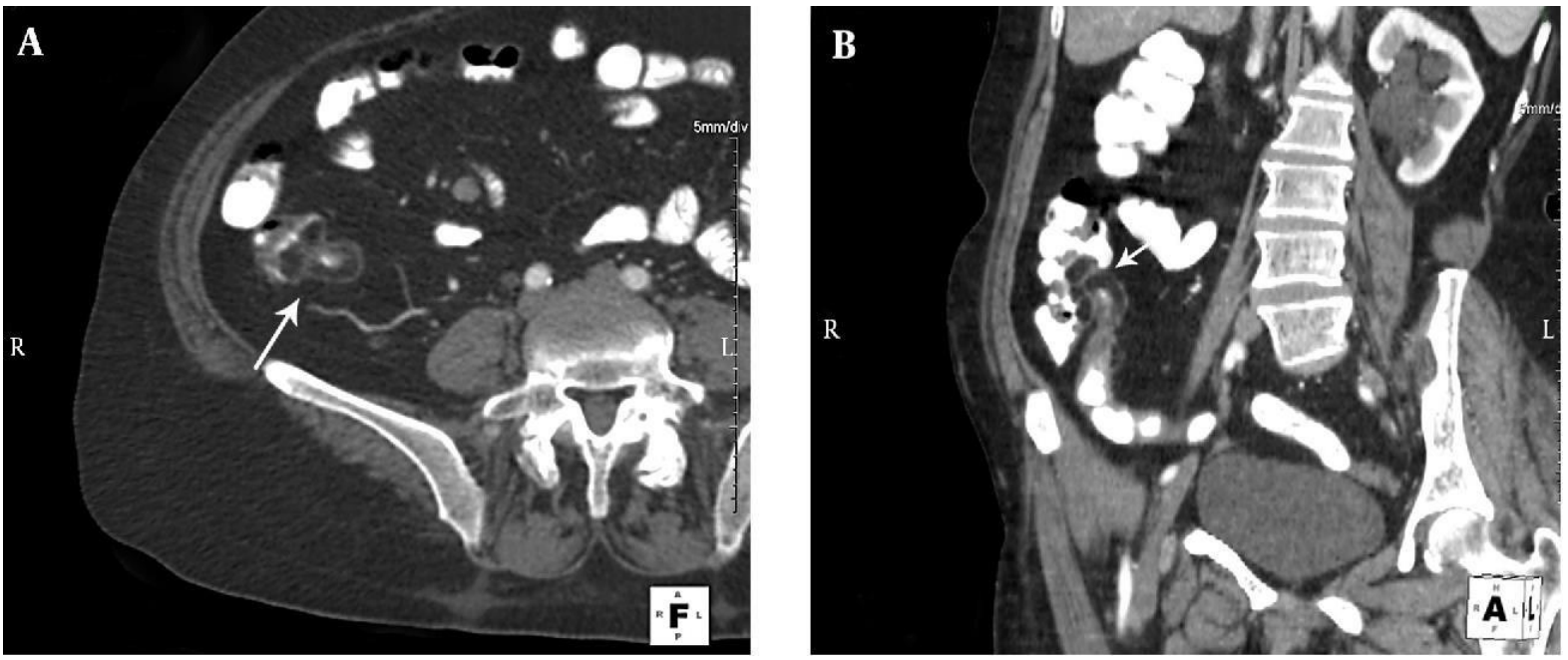
- If the ileocaecal valve remains ***competent***, so that ***marked distension of the caecum can occur with or without distension of the small intestine***. إذا ظل الصمام اللفائفي الأعوري كفوًا، فيمكن أن يحدث انتفاخ ملحوظ في الأعور مع أو بدون انتفاخ الأمعاء الدقيقة.
- If the valve is ***incompetent*** and there is distension of ***both large and small intestine*** without excessive distension of the caecum. الصمام غير كفؤ وهناك انتفاخ في الأمعاء الغليظة والدقيقة دون انتفاخ مفرط في الأعور.

Barium-enema examinations فحوصات حقنة الباريوم الشرجية

The ileocaecal valve may present a fi lling defect in the postero-medial wall of the caecum. قد يظهر الصمام اللفائفي الأعوري عيبًا في ملء الجدار الخلفي الأوسط للأعور.

Computed tomography التصوير المقطعي

Fat accumulation around the ileocaecal valve makes it easily visible in many abdominal CT scans. This can be very marked in some individuals, particularly elderly women. تراكم الدهون حول الصمام اللفائفي الأعوري يجعلها مرئية بسهولة في العديد من عمليات التصوير المقطعي المحوسب للبطن. ويمكن أن يكون هذا ملحوظا جدا في بعض الأفراد، وخاصة النساء المسنات



CT the ileocaecal valve after barium enema.

The appendix الزائدة الدودية

The appendix arises at the posteromedial wall of the caecum about 2.5 cm below the ileocaecal valve. It is a thin structure containing lymphoid tissue. Its length is very variable – between 12 and 24 cm long. تنشأ الزائدة الدودية عند الجدار الخلفي الإنسي للأعور بحوالي 2.5 سم تحت الصمام اللفائفي الأعوري. وهو عبارة عن بنية رقيقة تحتوي على الأنسجة اللمفاوية. طوله متغير للغاية – يتراوح بين 12 و24 سم.

Acute appendicitis is usually caused by obstruction of the lumen of appendix. عادة ما يحدث التهاب الزائدة الدودية الحاد بسبب انسداد تجويف الزائدة الدودية.

Radiological features of the appendix المظاهر الإشعاعية للملحق

Plain abdominal film فيلم البطن عادي

Fluid levels of the appendix may be visible on plain films of the abdomen in the rightiliac fossa in approximately 10% of individuals. قد تكون مستويات السوائل في الزائدة الدودية مرئية على أغشية واضحة من البطن في الحفرة الحرقفية اليمنى في حوالي 10٪ من الأفراد.

Ultrasound الموجات فوق الصوتية

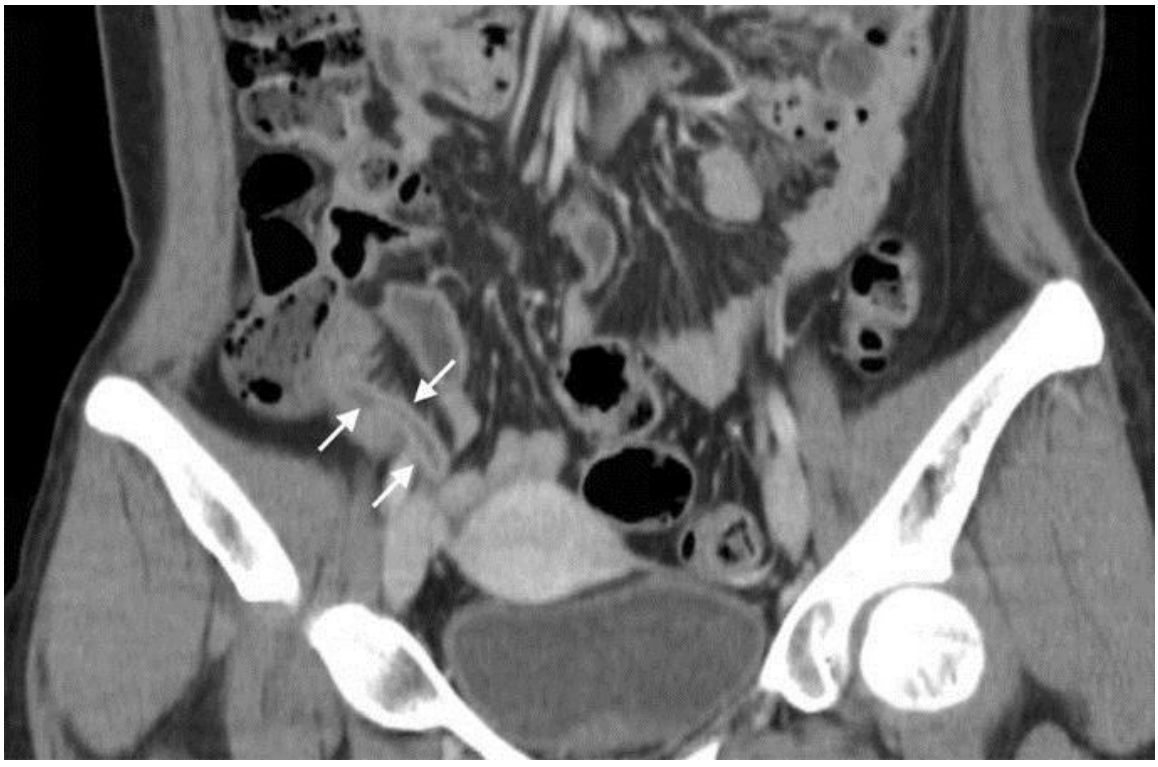
The appendix is identified as a blind-ended tube arising from the posterior aspect of the caecum..يتم تعريف الزائدة الدودية على أنها أنبوب أعمى ينشأ من الجانب الخلفي من الأعور

Barium enema حقنة الباريوم الشرجية

If the lumen of the appendix is patent, it may fill on barium enema examination إن تجويف الزائدة الدودية واضح، ويمكن أن يمتلئ عند فحص حقنة الباريوم الشرجية.

CT and MRI

The normal appendix can usually be identified arising from the caecum inferior to the insertion of the terminal ileum يمكن عادةً تحديد الزائدة الدودية الطبيعية الناشئة عن الأعور السفلي من إدخال اللفائفي الطرفي.



Coronal CT of the lower abdomen showing appendix

By:Muhammad Jabbar Hussain